

Contribució al coneixement de *Speonomus eseranus* Lagar, 1974 (*Coleoptera, Cholevidae, Leptodirinae*) i descripció del subgènere *Naspunius* nov.

Xavier FRESNEDA, Carles HERNANDO i Àngel LAGAR

SHNB



SOCIETAT D'HISTÒRIA
NATURAL DE LES BALEARS

Fresneda, X., Hernando, C., Lagar, A. Contribució al coneixement de *Speonomus eseranus* Lagar, 1974 (*Coleoptera, Cholevidae, Leptodirinae*) i descripció del subgènere *Naspunius* nov. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 37: 109-116. ISSN 0212-260X. Palma de Mallorca.

Es descriuen diferents estructures genitals de *Speonomus eseranus* Lagar (*Coleoptera, Cholevidae, Leptodirinae*). S'estudien les diferents parts de l'edeagus (lòbul mig, estils i sac intern) del mascle, i l'espermateca i ovipositor de la femella. Les peculiaritats del sac intern de l'edeagus, molt diferent del model propi de l'espècie tipus del gènere, *Speonomus pyrenaeus* Lespès, i dels altres *Leptodirinae* ibèrics, justifiquen l'isolament d'aquesta espècie en el subgènere que es descriu: *Naspunius* nov. subgen.

Paraules clau: *Naspunius* nov. sbgen., *Speonomus eseranus* Lagar, *Coleoptera, Pre-Pirineus, genitália*.

CONTRIBUTION TO THE KNOWLWNGE OF *Speonomus eseramus* LAGAR 1974 (COLEOPTERA, CHOLEVIDAE, LEPTODIRINAE) AND SUBGENUS. DESCRIPTION *Naspunius* nov. The author's describe the genital structures of *Speonomus eseranus* Lagar (Col Cholevidae, Leptodirinae). The author's studying the aedeagus (middle lobe, stylus and internal sac) of the male, and the spermatheca and gonocoxae of the female. The structures of the internal sac of the aedeagus, very different of the typus of the genus, *Speonomus pyrenaeus* Lespès, and the others species of Iberian Leptodirinae, justify the isolation of this species in the subgenus described: *Naspunius* nov. subgen.

Key words: *Naspunius* nov. sbgen., *Speonomus eseranus* Lagar, *Coleoptera, Pre-Pyrenees, genitalia*.

Xavier FRESNEDA, Dr. Saura 10, 25520 El Pont de Suert, Lleida. Carles HERNANDO, Cadí 47, 08032 Barcelona. Àngel LAGAR. Sanjuanistas 20, 08006 Barcelona.

Recepció del manuscrit, 23-feb-94. Revisió acceptada, 12-set-94

Introducció

L'espècie *Speonomus eseranus* Lagar (Cholevidae, Leptodirinae) va ésser descrita l'any 1974 com a conseqüència de diferents prospeccions biospeleològiques realitzades el 1972 i 1973 a Sierra Ferrera (Pre-pirineu d'Osca). En aquell moment a la cavitat que es va denominar Avenc del Toscar (municipi de Foradada del Toscar), es van recollir únicament dos exemplars, mascle i femella, en companyia de nombrosos espècimens de *S. bolivari* (Escalera, 1898). Aquesta minsa sèrie típica és suficient per descriure una espècie tan ben caracteritzada, però diferents estructures de la seva anatomia van quedar per estudiar per no disposar de suficients exemplars.

L'any 1992 en companyia del mateix guia local que 20 anys abans va acompanyar els companys de la SIRE de la UEC de Gràcia, el senyor José Castellón de Foradada del Toscar, es va localitzar de nou la cavitat i es va recollir una petita sèrie d'aquest rar coleòpter.

Convé fer alguns apunts sobre el nom de la localitat típica. En opinió dels autors, els topònims locals han de prevaler per sobre de qualsevol traducció. En el cas de l'Avenc del Toscar el nom correcte és Inflas de Naspún. Infla és el terme què en aquestes contrades designa a l'Avenc (Gràller, Cigalera, Querant, Bòfia, etc., segons les contrades), és a dir, una cavitat de desenvolupament vertical. La segona part del topònim -Naspún- designa el territori on es troben aquestes cavitats. Naspún és una partida a cavall del municipi de Foradada del Toscar i el de

Campo (Osca); per aquest lloc passa l'antic camí que uneix aquests dos pobles, utilitzat abans de la construcció de carreteres i encara avui dia pel trànsit del bestiar oví. Cal indicar que el terme Naspún figura als mapes del Servei Cartogràfic de l'Exèrcit i al Catastral com Laspún, però tothom dels dos pobles als que pertany el terme, preguntats al respecte opinen que es deu tractar d'un error d'impremta o similar que ha perdurat al llarg de les successives edicions d'aquests mapes. Les Inflas de Naspún són un conjunt de vàries cavitats (3-4) de les quals solament una té un cert recorregut i condicions idònies d'habitabilitat per la fauna de medis subterranis, la localitat típica de *S. eseranus*.

Material i mètodes

A més de la sèrie típica (holotipus mascle i al·lotipus femella de Inflas de Naspún (l'Avenc del Toscar de Lagar et al., 1974) -Foradada del Toscar, Osca-, 31.5.1972, J. A. Álvarez leg. (en col. Lagar, Barcelona), s'han estudiat els següents espècimens: 7 mascles i 6 femelles de la mateixa localitat, 10.11.1992, X. Fresneda, C. Hernando i M. T. Escoll leg.

Aquests exemplars es conserven en sec, enganxats amb cola hidro-soluble a un suport de cartolina. S'han fet les següents preparacions:

- edeagus i estils per separat inclosos en bàlsam del Canadà sobre porta-objectes de paper d'acetat sense cobre-objectes.

- sac intern de l'edeagus orientat dorsalment sobre un porta de paper

d'acetat al qual se li ha fet un anell de parafina; dintre d'aquest anell s'ha inclòs el sac intern en líquid de Berlesse i s'ha tapat amb cobre-objectes de vidre; una vegada sec s'ha segellat amb bàlsam del Canadà; amb aquest procediment s'evita deformar l'estructura al dipositar el cobre-objectes.

-espermateca i ovipositor inclosos en líquid de Berlesse sobre porta-objectes de paper d'acetat, tapat amb cobre-objectes de vidre i segellat amb bàlsam del Canadà.

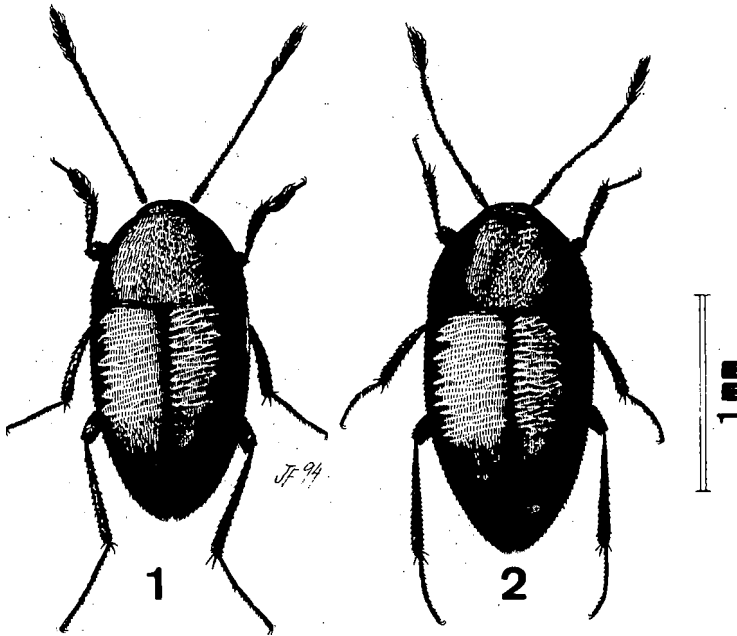
Totes les preparacions estan insertades a la mateixa agulla que l'exemplar al que pertanyen.

Resultats

Naspunius nov. subgen.

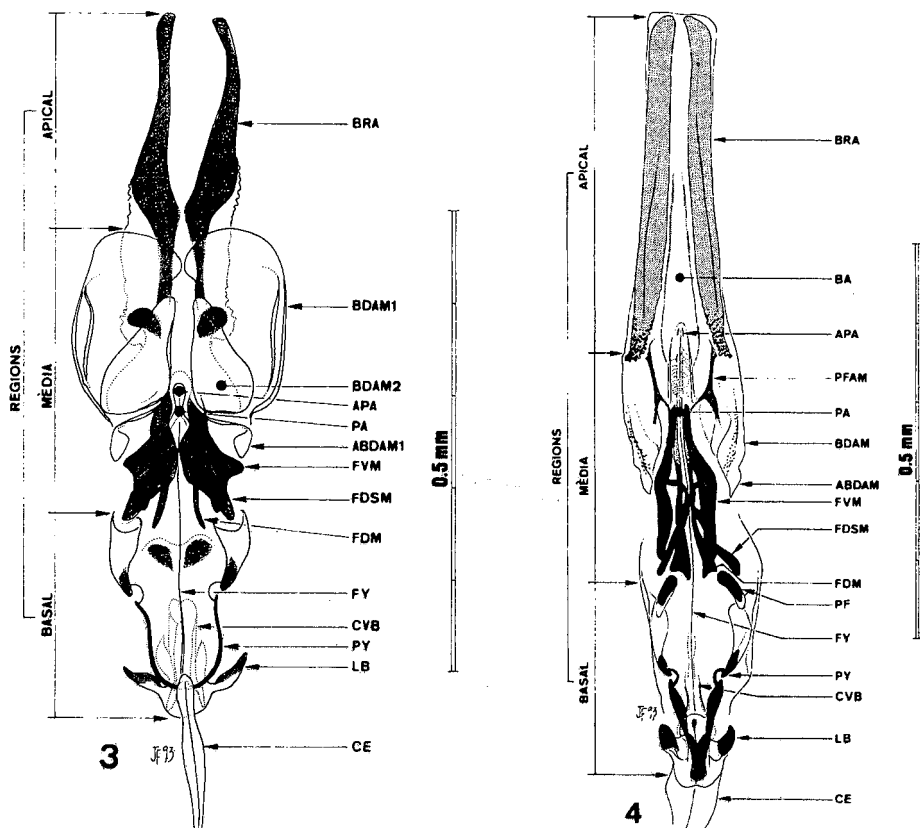
Espècie tipus: *Speonomus eseranus* Lagar, 1974 (*Senderos, Butll. UEC*, 190: 17-26).

Locus typicus: Inflas de Naspún, Foradada del Toscar, Osca.



Figs. 1-2: aspecte del 1. mascle i 2. de la femella de *Speonomus (Naspunius) eseranus* Lagar (de Inflas de Naspún a Foradada del Toscar, Osca).

Figs. 1-2: habitus of the 1. male and 2. female of Speonomus (Naspunius) eseranus Lagar (from Inflas de Naspún in Foradada del Toscar, Osca).



Figs. 3-4: sac intern de l'aedeagus en visió dorsal de 3. *Speonomus (Naspunius) eseranus* Lagar (de Inflas de Naspún, Foradada del Toscar, Osca); 4. *S. (Speonomus) pyrenaeus* Lespès (de Grotte de Niaux, Arieja, França). Regió apical: BRA, bandes de reforç apical; BA, bossa apical. Regió mitjana: BDAM, BDAM1-2, bosses dorsals de l'àpex de la regió mitjana; APA, armadura de la peça axial; PA, peça axial; ABDAM, ABDAM1, apèndix de la bossa dorsal de l'àpex de la regió mitjana; FVM, faneres ventrals de la regió mitjana; FDSM, faneres dorsals superiors de la regió mitjana; FDM, faneres dorsals de la regió mitjana; PF, peces surants. Regió basal: FY, flagell de la peça en Y; CVB, complex ventral basal; PY, peça en Y; LB, làmina basal; CE, conducte ejaculador.

Figs. 3-4: inner sac of the aedeagus in dorsal view of 3. Speonomus (Naspunius) eseranus Lagar (from Inflas de Naspún in Foradada del Toscar, Osca); 4. *S. (Speonomus) pyrenaeus* Lespès (from Grotte de Niaux, Ariège, France). Apical zone: BRA, apical reinforcement piece; BA, apical bag. Middle zone: BDAM, BDAM1-2, dorsals bags from the apex of the middle zone; APA, armature of the axial piece; PA, axial piece; ABDAM, ABDAM1, appendix of the dorsal bag from the apex of the middle zone; FVM, ventral armature from the middle zone; FDSM, dorsal-superior armature of the middle zone; FDM, dorsal armature of the middle zone; PF, floating piece. Basis zone: FY, flagellum of the Y piece; CVB, basal-ventral complex; PY, Y piece; LB, basal lame; CE, ejaculatory channel.

Es tracta d'un subgènere de moment monoespecífic. Per la morfologia externa (Figs. 1-2) consultar la descripció original de *S. eseranus* (Lagar et al., 1974).

L'òrgan copulador del mascle: sac intern, lòbul mig i estils.

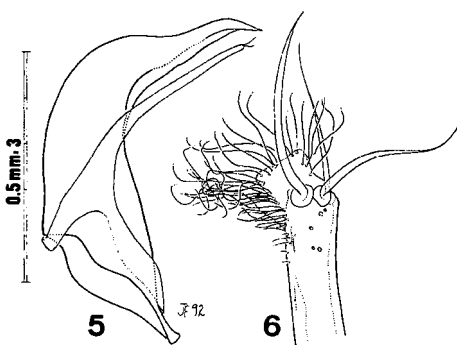
El sac intern de *Naspunius* nov. presenta les tres regions característiques que va descriure Bellés (1984), i que són comunes a tots els Leptodirinae de la secció *Speonomus* del vessant sud dels Pirineus.

A la regió apical solament es troben les habituals bandes de reforç apical (Fig. 3: BRA). Aquestes són especialment fines i curtes, i la porció basal es solapa amb l'extrem superior de la regió mitjana.

A la regió mitjana es troben diferents peces, d'algunes de les quals no es troba similar en cap altre model de sac intern dels Leptodirinae de la secció *Speonomus* ibèrics. Per l'extrem apical es troben en primer lloc les bosses dorsals de l'àpex de la regió mitjana (Fig. 3: BDAM1-BDAM2). Aquestes bosses -solament les BDAM1- es troben en altres models de sac intern i ocupen una posició dorsal, mentre que les BRA, amb les quals es solapen freqüentment ocupen una posició ventral; en el cas de *Naspunius* nov. subgen. existeixen dos parells de bosses, una de les quals és poc visible, perquè tan sols està lleument quitinitzat el marge extern, però en incrementar el contrast de l'òptica emprada es fa visible amb la forma de bossa sencera (Fig. 3: BDAM1); és l'equivalent d'aquesta estructura en

altres models de sac com és el cas de *S. cerberus* Jeannel (Fresneda & Hernando, en premsa: fig. 4), i com en aquest va proveït de l'apèndix de la bossa dorsal de l'àpex de la regió mitjana (Fig. 3: ABDAM1). Es troben també les faneres ventrals de la regió mitjana (Fig. 3: FVM), soldades a les faneres dorsals superiors de la regió mitjana (Fig. 3: FDSM), i les faneres dorsals de la regió mitjana (Fig. 3: FDM), molt fines i divergents. A l'eix de simetria del sac es troba la peça axial (Fig. 3: PA) i l'armadura de la peça axial (Fig. 3: APA).

A la regió basal neix el flagell de la peça en Y (Fig. 3: FY) que discorre per l'eix de simetria del sac fins atènyer l'armadura de la peça axial. També es troba la peça en Y (Fig. 3: PY), el complex ventral de la regió basal (Fig. 3: CVB) proveït de làmina basal (Fig. 3: LB) i el conducte ejaculador (Fig. 3: CE).



Figs. 5-6: 5. Aedeagus en vista lateral de *S. (Naspunius) eseranus* Lagar; 6. ampliació de l'àpex d'un dels estils del mateix exemplar. **Figs. 5-6:** 5. aedeagus in lateral view of *S. (Naspunius) eseranus* Lagar; 6. ampliation of the apex of the stylus from the same specimen.

L'aedeagus en vista lateral té el terç apical marcadament sinuós i acaba regularment afilat (Fig. 5).

L'àpex dels estils està proveït de dos sedes ventrals (a la part que mira al lòbul mig), una més robusta regularment corbada i una altra més fina i doblement sinuosa; existeix una tercera seda en posició dorsal més fina que les altres dues i quasi rectilínia. També es troba una làmina membranosa subquadrangular poblada per un dens penicil de fines sedes recarbolades (Fig. 6).

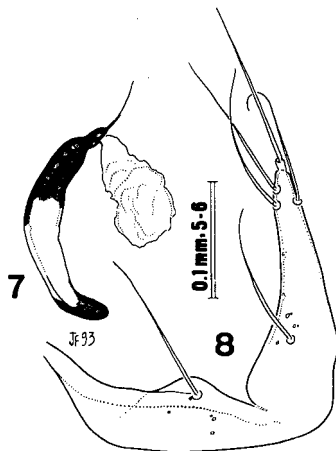
Els òrgans de la genitèlia femenina: espermateca i ovipositor.

L'espermateca (Fig. 7) té el lòbul distal a penes diferenciat, solament està una mica més quitinitzat que la part mitjana. La part mitjana és hialina, progressivament més gruixuda. El lòbul proximal està més quitinitzat i té en inserció apical un petit lobulet on comença el *ductus spermatecae*; en aquest mateix punt es troba el lloc d'inserció d'una bossa de teixit, quasi transparent, molt arrugada.

L'ovipositor (Fig. 8) consta d'una seda d'inserció apical, tres més preapicals i una prop de la base de la peça articulada distal. A la peça articulada proximal existeix una única seda.

Discussió

A la descripció original, *S. eseranus* (Lagar, 1974) es va considerar espècie emparentada amb *S. puncticollis* Jeannel. Això en efecte és així si observem la morfologia externa



Figs. 7-8: 7. Espermateca de la femella de *S. (Nasponius) eseranus* Lagar; 8. ovipositor de la mateixa.

Figs. 7-8: 7. *Spermatheca* of the female of *S. (Nasponius) eseranus* Lagar; 8. *ovipositor* from the same.

d'ambdues espècies, però avui dia es coneixen moltes més dades d'aquest grup de coleòpters, i se sap que són molt freqüents els casos de convergència morfològica i paral·lelisme. Quant a la forma del lòbul mig i els caràcters de l'àpex dels estils, cal apuntar també el mateix i conseqüentment és necessari filar més prim a l'hora d'establir relacions de parentiu. De fet entre els Leptodirinae de la secció *Speonomus* ibèrics existeixen diferents models d'aedeagus, àpex dels estils i sac intern. Amb aquests models es poden formar grups que possiblement en un futur en puguin constituir subgèneres o inclús gèneres. Ara bé, tot això s'haurà de determinar des de la perspectiva d'una revisió taxonòmica acurada de la secció.

A partir de l'estudi del sac intern de l'aedeagus de *S. eseranus* es poden

fer algunes observacions interessants. A primer cop d'ull es revela una fàcies que li es pròpia, així com diferents peces que no es troben a cap altre model de sac intern de la secció *Speonomus* ibèrics. Una peça del sac intern que és pròpia del seu model són les bosses dorsals de l'apex de la regió mitjana 1 (Fig. 3: BDAM2); les BDAM1 (Fig. 3) es retroben a la resta de models de sac, tant de *Speonomus* com de *Troglocharinus* ibèrics, però amb altres formes. Molt característics de cada model són els apèndixs de les bosses dorsals de l'apex de la regió mitjana (Fig. 3: ABDAM1) que en *S. (Naspunius) eseranus* són especialment arrodonits i es troben com penjant d'un peduncle separat de la BDAM1. La resta d'estructures de les altres regions del sac són també característiques d'aquest model, però es pot trobar el seu equivalent en altres models. Així doncs les FVM i FDSM (Fig. 3), tot i ésser molt diferents de les del grup *bolivari* (*S. cerberus* Jeannel, *S. escollae* Fresneda i Hernando, etc.) tenen una característica comú: aquestes faneres estan soldades al seu extrem distal. Al grup *puncticollis* (*S. aldomai* Fresneda i Hernando, *S. akarsticus* Escolà, *S. latebricola* Jeannel, etc.) en canvi aquestes faneres són simples, és a dir, només existeix FVM i consta doncs d'una única placa considerablement estreta (Bellés, 1983). Quelcom similar a FVM i FDSM es troba al model propi de les espècies del grup *crypticola* (*S. antemi* Escolà, *S. torresi* Fresneda i Hernando, *S. auroxi* Español, etc.), però en aquest cas les faneres són molt més complicades i estan constituïdes per diverses plaques soldades en diferents plans (Fresneda i

Hernando, 1991: Fig. 8, CL; o les corresponents del subgènere *Speonomites* estudiades per Bellés i Comas, 1986: Fig. 1B, FVM). De l'exposició feta es desprén que existeixen diferents models de sac intern entre les espècies de *Leptodirinae* ibèrics que pertanyen a la secció *Speonomus*. És per tant fonamental determinar quin és exactament el model de sac intern dels veritables *Speonomus*. El tipus del gènere és *S. pyrenaeus* Lespès de la Grotte de Niaux (Arieja, França), i el seu sac intern, es representa a la figura 4. Com es pot observar, a la regió apical existeix una estructura absent a *Naspunius* nov. subgen., la bossa apical (Fig. 4: BA), que en canvi es retroba a altres models de sac propis de *Leptodirinae* ibèrics; també la BDAM (Fig. 4) és única, no desdoblada com a *Naspunius* nov. subgen., i a la part proximal de la regió mitjana existeixen les peces surants (Fig. 4: PF) que no es troben al subgènere que es descriu.

Respecte a la forma del lòbul mig -amb el terç distal tan marcadament sinuós- no es troba cap semblant a la resta de la secció *Speonomus* ibèrics, incloent també a *S. pyrenaeus*. L'estructura de l'apex dels estils, és comú a tots els representants ibèrics del gènere en sentit estricte (excepte *S. kryophilos* Fresneda i Hernando, qui no té làmina membranosa) amb la presència de tres sedes, làmina membranosa més o menys desenvolupada i penicil també més o menys desenvolupat.

Per totes aquestes estructures que caracteritzen *S. eseranus* es proposa la seva segregació del gènere *Speonomus* en sentit estricte, per a incloure'l en el subgènere *Naspunius* nov.

Bibliografia

- Bellés, X. 1983. Descripción de un nuevo *Bathysciinae* ibérico y algunas notas sobre el valor específico de los caracteres del saco interno del edeago (Col., Catopidae). *Fragm. Entomol.*, 17 (1): 105-110.
- Bellés, X. 1984. Estudi de l'armadura genital en les poblacions de *Speonomus* (*Parvospeonomus*) *delarouzei* s. l. i *S. (P.) vilarrubiasi* Zariquiey (Coleoptera, Catopidae, Bathysciinae) que conviuen a la Cova del Far (Susqueda, La Selva). *Exploracions*, 8: 7-13.
- Bellés, X. i Comas, J. 1986. Estudi del sac intern de l'edeagus dels *Speonomus* del subgènere *Speonomites* Jeannel, i de *Speonomus colominasi* Zariquiey (Coleoptera, Catopidae, Bathysciinae). *Exploracions*, 10: 43-45.
- Fresneda, J. i Hernando, C. 1991. *Speonomus kryophilos* n. sp. (Coleoptera, Cholevidae) nuevo *Bathysciinae* del Pirineo catalán. *Illerda "Ciències"*, 49: 259-264.
- Fresneda, J. i Hernando, C. en premsa. Descripción de *Bellesia* n. gen. (Coleoptera, Cholevidae) del Pirineo de Huesca (España) y consideraciones sobre las diferentes estructuras del saco interno del edeago. *Mém. Biospéol.*
- Lagar, A., Sabater, J., Salvadó, M. i Torrella, J. 1974. Contribución al conocimiento espeleológico de Sierra Ferrera (Huesca). *Senderos, Butll. UEC*, 190: 17-26.